

• 临床检验研究论著 •

2009~2012 年肠球菌属的临床分布及耐药性分析

邱菊红, 詹 燊, 何贵元

(武汉市中心医院医院感染管理科, 湖北武汉 430014)

摘要:**目的** 了解医院临床分离的 498 株肠球菌属的耐药性。**方法** 收集该院 2009 年 1 月至 2012 年 6 月临床标本中分离出的肠球菌属(498 株), 对其进行系统检验, 采用纸片扩散法加 MIC 法进行药敏试验。**结果** 临床标本中肠球菌属在尿液中的分布最高, 占 72.7%; 屎肠球菌与粪肠球菌对抗菌药物的耐药率不尽相同, 万古霉素耐药菌株逐年增多。药敏试验结果表明, 屎肠球菌的总体耐药率高于粪肠球菌; 肠球菌属对四环素、青霉素 G、高含量庆大霉素的耐药率较高, 对万古霉素、利奈唑胺、替考拉宁保持高度敏感性。**结论** 医院肠球菌属感染以屎肠球菌为主, 粪肠球菌次之; 以泌尿系统感染最为常见; 耐万古霉素肠球菌株明显增加; 监测肠球菌属的耐药状况对指导临床治疗具有重要意义。

关键词: 肠球菌属; 药物耐受性; 万古霉素

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.08.023 文献标识码:A 文章编号:1673-4130(2013)08-0964-02

Clinical distribution and analysis of drug resistance of *Enterococcus* isolated from 2009 to 2012

Qiu Juhong, Zhan Yu, He Guiyuan

(Management of Hospital Infection, the Central Hospital of Wuhan, Wuhan, Hubei 430014, China)

Abstract: Objective To investigate the drug resistance of 498 *Enterococcus* isolated in our hospital. **Methods** A total of 498 strains of *Enterococcus* isolated from clinical specimens from Jan 2009 to Jun 2012 were collected for systematic test, the drug susceptibility testing was performed by K-B disc dilution plus MIC method. **Results** Most of the enterococcal isolates were distributed in urine, accounting for 72.7%. There were different rates of resistance to antibiotics between *Enterococcus faecium* and *Enterococcus faecalis*. *Enterococcal* strains resistant to vancomycin were increasing year by year. Drug resistance of *Enterococcus faecium* was higher than of *Enterococcus faecalis*. *Enterococcus* was resistant to Tetracycline, Penicillin G, Gentamicin (high concentration), but highly sensitive to Vancomycin, Linezolid and Teicoplanin. **Conclusion** The main *Enterococci* causing infections in the hospital is *Enterococcus faecium*, followed by *Enterococcus faecalis*, moreover, Urinary system infections caused by the *Enterococci* are mostly common; *Enterococcus* strains resistant to Vancomycin have been obviously increasing in recent years.

Key words: enterococcus; drug tolerance; vancomycin

肠球菌属是一种条件致病菌, 近年来, 由于抗菌药物及免疫抑制剂的广泛应用, 以及侵入性治疗的增加, 肠球菌属细菌所致的医院感染逐渐增多, 主要引起泌尿道感染、血流感染和腹腔感染^[1]。美国医院感染监测系统已将肠球菌属列为医院感染的第二大病原菌^[2]。为了解肠球菌属在临床标本中的分布特点及耐药性发展趋势, 笔者对临床分离的 498 株肠球菌属进行了药敏分析, 为临床合理使用抗菌药物提供依据。

1 材料与方法

1.1 菌株来源 498 株肠球菌属全部分离自 2009 年 1 月至 2012 年 6 月期间武汉市中心医院住院患者送检的各种临床标本。质控菌株 粪肠球菌 ATCC29212 由卫生部临床检验中心提供。

1.2 仪器与试剂 BD BBL Crystal 微生物鉴定仪; M-H 琼脂和药敏纸片均购自英国 Oxoid 公司。

1.3 方法 按照《全国临床检验操作规程》进行接种培养细菌, 用 BBL Crystal 系统鉴定, 采用纸片扩散法(K-B 法)对青霉素 G、万古霉素、高含量庆大霉素、呋喃妥因、四环素、利奈唑胺、替考拉宁等 7 种抗菌药物的敏感性进行测定。药敏判定按照美国临床实验室标准化委员会(NCCLS)的标准判读。

1.4 统计学处理 采用 WHONET5.3 软件进行分析处理。以 $P, 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 标本来源与分布 498 株肠球菌属的标本, 尿液占 72.7%(362/498)、呼吸道占 8.2%(41/498)、血液占 5.4%(27/498)、腹水占 5.0%(25/498)等。

2.2 2009~2012 年肠球菌属的临床检出率 见表 1。

2.3 近 4 年来肠球菌属对 7 种抗菌药物的耐药性分析 见表 2。

表 1 2009 年 1 月至 2012 年 6 月肠球菌属检出率

年份	总菌株数 (n)	屎肠球菌		粪肠球菌	
		株数(n)	检出率(%)	株数(n)	检出率(%)
2009	3 619	98	2.7	68	1.9
2010	2 824	70	2.5	69	2.4
2011	2 008	86	4.3	53	2.6
2012	1 177	31	2.6	23	2.0
合计	9 628	285	3.0	213	2.2

作者简介: 邱菊红, 女, 主管技师, 主要从事医院感染管理工作研究。

表 2 2009 年 1 月至 2012 年 6 月屎肠球菌和粪肠球菌对 7 种抗菌药物的耐药率(%)

抗菌药物	2009 年		2010 年		2011 年		2012 年	
	屎肠球菌	粪肠球菌	屎肠球菌	粪肠球菌	屎肠球菌	粪肠球菌	屎肠球菌	粪肠球菌
青霉素 G	100.0	20.3	99.0	21.5	98.5	11.2	90.5	7.7
万古霉素	0.0	0.0	8.0	0.0	13.7	0.0	9.5	0.0
高含量庆大霉素	80.0	40.5	82.0	39.1	73.0	46.3	61.9	28.6
呋喃妥因	59.6	0.0	61.9	0.0	30.5	2.37	21.4	0.0
四环素	19.3	81.5	16.7	83.3	21.9	90.0	22.2	88.9
利奈唑胺	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
替考拉宁	0.0	0.0	2.0	0.0	2.3	0.0	4.8	0.0

3 讨 论

本院 4 年来临床分离的肠球菌属占革兰阳性球菌的检出率仅次于金黄色葡萄球菌,位居第二,与卢希平等^[3]报道的医院感染肠球菌属的分布情况相似,已成为常见的医院感染病原菌之一。本次调查中肠球菌引起的感染依次是泌尿系感染、呼吸道感染、菌血症、腹腔感染等,其中尿液标本占 72.7%,对于泌尿系感染,有报道认为肠球菌属是仅次于大肠埃希氏菌的病原菌,居泌尿系感染菌的第二位^[4],因此,在泌尿系统感染时,应考虑肠球菌感染的可能性,选择合适的药物进行治疗。另外,8.2%的肠球菌属来源于呼吸道标本,位居本组标本第二位,提示肠球菌属引起的呼吸道感染不容忽视。临床分离的肠球菌属主要为屎肠球菌和粪肠球菌,屎肠球菌的检出率略高于粪肠球菌。

肠球菌属虽然是自然环境中细菌,对人体致病性不强,但该菌在临床的检出率不断上升,由于其细胞壁厚,且具有对多种抗菌药物呈天然和对药物性易获得,易传递的特性^[5],往往给临床治疗带来困难。屎肠球菌和粪肠球菌对万古霉素、利奈唑胺、替考拉宁的耐药性差异无统计学意义,对其他抗菌药物的耐药性均有明显差异,因此,肠球菌属的鉴定必须准确到种,才能对临床治疗提供有效地实验室资料。粪肠球菌对万古霉素无一例耐药,而屎肠球菌对万古霉素的耐药率近几年有明显增加趋势,由 2009 年的 0.0%增加至 2011 年的 13.7%。自 20 世纪 70 年代出现了耐甲氧西林的金黄色葡萄球菌(MRSA)感染后,临床上选用万古霉素治疗的频率增加,导致耐万古霉素肠球菌(VRE)形成;由于肠球菌属对万古霉素敏感率高,VRE 的出现给临床治疗带来很大困难,使感染很难控制^[6],从而提示临床在应用万古霉素时应慎重选择,避免万古霉素的过度使用,预防和控制 VRE 的产生和扩散。屎肠球菌和粪肠球菌对利奈唑胺有高度敏感性,未发现耐药菌株,可能与利奈唑胺在国内应用实践较短有关。

屎肠球菌对青霉素 G 和高含量庆大霉素的耐药率明显高于粪肠球菌,而屎肠球菌对四环素类抗菌药物的耐药性却低于

粪肠球菌。这可能与粪肠球菌针对四环素耐药的 tetM 基因含量比屎肠球菌高有关,肠球菌属可以通过获得 tetM 基因表达核糖体保蛋白,使其免受四环素类抗菌药物的作用^[7],所以,对于屎肠球菌感染选择四环素是最理想的药物。屎肠球菌和粪肠球菌对呋喃妥因的耐药率也有显著差异,粪肠球菌对呋喃妥因有高度敏感性,提示,呋喃妥因可作为泌尿系感染经验用药的首选,特别是粪肠球菌引起的感染,与 β2 内酰胺类抗菌药物联合使用能起到很好的治疗作用^[8]。

肠球菌属可在长期低剂量接触抗菌药物后使肠球菌产生耐药性变异,形成耐药菌株。随着 VRE 的出现,应引起实验室和临床的高度重视,同时要加强医院感染监控及耐药机制的研究,减少肠球菌属感染和耐药性肠球菌株的形成。

参考文献

[1] 杨青,俞云松,倪语星,等. 2010 年中国 CHINET 肠球菌属细菌耐药性监测[J]. 中国感染与化疗杂志,2012,12(2):92-97.

[2] 姜梅杰,孙启英,刘广丽,等. 2007~2009 年屎肠球菌及粪肠球菌的耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志,2011,21(9):1889-1891.

[3] 卢希平,楼丽君,李国刚,等. 医院感染肠球菌属的分布及耐药性[J]. 中华医院感染学杂志,2012,22(19):4369-4371.

[4] 王琳琳,杨晓燕,李刚,等. 肠球菌属感染的临床分布及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志,2011,21(5):1043-1045

[5] 刘利. 287 株肠球菌的临床分布特征和耐药性分析[J]. 重庆医学,2011,40(10):998-999.

[6] 薛文英,宋志春,马冬媛. 肠球菌属感染临床特点及耐药性研究[J]. 中国消毒学杂志,2008,25(4):379-381.

[7] 宋春光,李军,杨亚平,等. 老年患者肠球菌属感染的临床分布及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志,2012,22(17):3868-3870.

[8] 杨自副,王艳,蒋洁哈,等. 166 株肠球菌属的临床分布及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志,2010,20(8):1160-1162.

(收稿日期:2012-11-09)

(上接第 963 页)

大鼠血清 TNF-α、IL-10 的动态变化及意义[J]. 山东医药,2005,45(36):11-12.

[16] Ho YP,Chiu CT,Sheen IS,et al. Tumor necrosis factor-α and interleukin-10 contribute to immunoparalysis in patients with acute pancreatitis[J]. Hum Immunol,2011,72(1):18-23.

[17] 贾玉杰,裴德恺. 急性重症胰腺炎病因和发病机理的研究进展

[J]. 实用外科杂志,1992,12(12):655-658.

[18] 刘奇志. 乌司他丁联合奥曲肽治疗重症急性胰腺炎 56 例[J]. 临床医学,2009,29(8):25-26.

[19] 雷建林,郭森雄,刘翼,等. 乌司他丁对重症急性胰腺炎肺损伤的保护作用[J]. 医学临床研究,2009,26(10):1906-1908.

(收稿日期:2012-11-09)